LA

FILLOSSERA DEVASTATRICE

ED ALCUNI ALTRI

INSETTI DANNOSI ALLA VITE

MEMORIA

DI

CARLO TONINI

MEMBRO EFFETTIVO

DELL'ACCADEMIA DI AGRICOLTURA, ARTI E COMMERCIO

DI VERONA

Verona. Prem. Tip. Franchini.

LA

FILLOSSERA DEVASTATRICE

ED ALCUNI ALTRI INSETTI DANNOSI ALLA VITE

MEMORIA

DI

CARLO TONINI

MEMBRO EFFETTIVO

DELL' ACCADEMIA DI AGRICOLTURA, ARTI E COMMERCIO

di Verona

VERONA

Premiato Stabilimento Tipografico di G. Franchini

1871.

Le 120 mila specie di insetti, sono più nocenti che il numero indefinito dei parassiti della umana società?

H. K.

Non àvvi pianta coltivata che più della vite venga assalita da maggior numero di nemici. I suoi organi conservatori e riproduttori, tra cui la polpa del suo frutto, qual più qual meno, sono attaccati e distrutti da esseri che le muovono incessante guerra.

Quaranta insetti circa, ed otto molluschi vivono a carico del suo organismo; molti uccelli depredano i suoi acini e venti piante spontanee tendono ad alterare colla loro funesta presenza le preziose qualità del prodotto de' suoi grappoli. (1)

L'oidio da solo sperpera le speranze del viticultore ed uccide inesorabilmente estesi vigneti, ma provvida fortuna, ove nacque il terribile micelo, insegnò il mezzo di combatterlo. Un giardiniere di Leyton, per nome Kyle, esperimentando lo zolfo rese di pubblica ragione l'incontestata sua efficacia, che incontrò tanta resistenza fra le ignoranti e superstiziose popolazioni agresti.

In questi ultimi tempi un nuovo insetto accrebbe la infelice falange, abbastanza fino a qua numerosa, dei pa-

---

(1) Petit-Lafitte. La vigne dans le Bordelais. Paris 1868 p. 88 et suiv. et p. 332 et suiv.

rassiti della vite. Esso minaccia l'intera proprietà viticola della Francia, annientando larghissime zone di piantagioni con poca certezza d'infrenarne il rapido corso.

E poichè, dalle mal vietate Alpi, la *devastatrice* discese nel circondario di Saluzzo, ivi forse introdotta da barbatelle francesi, l'Accademia di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona mossa dal vicino pericolo, con savio consiglio, **Ci pregò di scrivere una Memoria** sopra sì letale insetto accennando i guasti arrecati alla vite, i caratteri diagnostici dell'animale e patognomonici della vite inferma, affinchè se qua apparisce, possa il coltivatore esserne edotto e tantosto usare quei rimedi che si conobbero più validi a scemare la propagazione del temuto invasore. Ed a Noi, cui affidava l'onorevole incarico, dopo diligentissimo esame nei vigneti della nostra provincia, per buona sorte incolumi da tanta sciagura, soccorsero le osservazioni di molti dotti naturalisti ed agronomi, raccolte nei periodici o consegnate in particolari opuscoli, fra i quali senza dubbio veruno emerge l'erudita memoria di Apelle Dei letta nelle Sale del Comizio Agrario del circondario di Siena ai 3 Aprile 1870 (1).

La scoperta della causa efficiente un tale morbo segna un passo importante nella via di una razionale indagine per combatterlo. Nutriamo fiducia che la chimica non tarderà a prestarci i suoi lumi per scegliere o preparare una sostanza entomoctona da applicarsi alla vite, per liberarla una volta per sempre dai mortiferi succhiatoj dell'insetto.

Ma fino a che giunga il sospirato rimedio, sarebbe

(1) Dei. La nuova malattia delle viti, ossia la fillocsera, o secca foglie devastatrice. Siena 1870.

delitto addormirci nella lusinga che gli studi e le osservazioni dei viticultori di oltre Alpe ci insegnino a guarantire le nostre vigne dall'assalto della *phylloxera*, nulla curando di far da noi quanto è possibile per opporci alla sua invasione; locchè con facilità potrebbe succedere se ignari dei caratteri, delle abitudini e dell'istinto del parassita, aspettassimo che la mortalità della vite ci avvertisse la sua insidenza sulle radici.

La provincia nostra ha troppi interessi enologici perchè con animo deliberato non procuri di acquistare quelle cognizioni ed apprendere tutti quei provvedimenti che si conobbero idonei a proteggere e conservare i suoi prodotti e sorretti da tal pensiero stimiamo opera di sommo rilievo di esporli a parte a parte, dividendo il nostro discorso in quattro articoli, col seguire alcune norme additate dal ch. Dei ed avvalorandole con quelle ulteriori considerazioni che ci parvero necessarie.

Per ultimo parleremo di alcuni insetti nuovi o poco avvertiti dagli agricoltori, i quali non chiesti nè desiderati vivono a danno della vite.

Art. I. *Ricerche sull'origine della devastatrice; a qual classe appartenga; costumi e prodigiosa sua fecondità.*

Art. II. *Epoche della sua invasione nella Francia; nomi attribuiti all'insetto; caratteri della malattia.*

Art. III. *Rimedi.*

Art. IV. *Quali precauzioni si dovranno usare per prevenire la sua invasione.*

Art. I.

Ricerche sull'origine della devastatrice; a qual classe appartenga; costumi e prodigiosa sua fecondità.

Il genere Phylloxera creato a spese del genere Aphis L. da Boyer di Foscobombe nel 1834 per un insetto affine a quello della vite, vive sulla pagina inferiore del Quercus Robure, coccifera. Planchon, Lichtenstein e Laliman ne scopersero di simili nel 1859 sulle foglie della vite per entro a galle formate dal travaso dei succhi in forza delle loro punture. Queste galle apparivano verruciformi, aperte sulla pagina superiore delle foglie mediante un orifizio stretto, sporgente e chiuso nella inferiore.

Planchon denominò *vastatrix* la specie che attacca la radice della vite, e ne avea ben d'onde chè, più avido parassita non provò questa preziosa pianta. Tale insetto costituisce una nuova specie retta dal genere Phylloxera, diecisettesimo ed ultimo dei generi creati dal Passerini nella magnifica sua Monografia dell'antico Aphis Linneano.

Che un tale insetto sia identico al Deactylosphaera del Dott. Schimer dell'Illinois, riferito negli annali della Società della scienze di Filadelfia del 1867, di già descritto da Asa-Tetch nel 1864 col nome di Ruphigus vitifolia, simile al Rhizobius che uccide le piante dell'Ananasso a Cavacas, secondo le osservazioni del Console italiano Galli, lasciereino la cura agli entomologi di pronunciare l'ardua sentenza.

Rimane a provarsi se le fiillossere femmine aptere, che si trovano nelle galle delle foglie della vite in numero di una a tre, circondate da uova e da piccoli bruchi aventi

sei ranghi di tubercoli sul corsaletto e sull'addome, somiglino del tutto alle devastatrici aptere che dimorano sulle radici e possano essere state le primogenitrici degli insetti sotterranei che sperperano i vigneti.

Il Planchon fermo nell'idea che il numero delle madri rinvenute nelle galle era in relazione col numero delle uova che può partorire una fillossera devastatrice alata, volle assoggettarle ad una esperienza definitiva. Ottenute dal Laliman diverse foglie di vite ammalate nutrì i minimi bacherozzoli, che uscirono a frotte dalle galle, con pampani freschi; ma avendo osservato che invano vi si aggrappavano, somministrò loro delle radidi di vite chiudendo il tutto sotto una campana di vetro. Il giorno dopo, ed era il 7 agosto, s'avvide, che molti vi si erano fissati e che visibilmente ingrossavano fino ai 10 settembre, ma che per altro la loro nutrizione era troppo limitata per arrivare allo stato perfetto, per cui conchiuse che la fillossera della galla si dovea considerare quale stato transitorio della fillossera delle radici. Il Laliman ripetendo la medesima esperienza emise una sentenza assoluta sulla identicità dei due insetti.

Senonchè a nostro avviso l'esperimento del Planchon fu mal eseguito, inquantochè conveniva che la fillossera delle foglie ritrovasse nelle radici le condizioni naturali alla sua sussistenza; era cioè necessario che venisse deposta sopra radici vegetanti affinchè potesse succhiare la linfa, nutrirsi e propagarsi; e l'intento facilmente sarebbesi ottenuto con una vite da vaso oppure isolando una ceppaia posta in un orto o in un giardino.

Il Dei appoggiando il parere del Laliman, crede, che oltre le fillossere femmine alate, destinate a vivere all'aria, vi esistano dei maschi pure con ali, fino a qua sfuggiti

alle ricerche degli osservatori, e che l'accoppiamento con quelle e la conseguente deposizione delle uova succeda sulle foglie e non sulle radici, e che per ultimo, seguendo la natura degli afidi in generale, le prime femmine aptere derivate da genitori alati possano essere le autrici di un numero di successive generazioni feconde, colla differenza di deporre uova e non partorire insetti vivi.

Posto ciò, parrebbe naturale che le femmine alate depositassero le loro uova al piede delle viti, ed i nati vi cercassero le radici, sede unica di loro sussistenza.

Alla scienza incombe l'obbligo di ben chiarire questo fatto, per accertarsi se la preesistenza della fillossera delle galle sia la causa dell'attuale epifitia della vite onde raccogliere e bruciare tutte le foglie disseminate di galle, come viene eseguito in America colle foglie della vite affetta, secondo Lichtenstein.

In ogni caso non si perda di vista un altro fatto ed importantissimo di verificare se l'insetto americano che predilige alcune varietà di viti, quali il Taylor, Clintor, Huntington, Delavare, sia lo stesso insetto che distrugge le vigne francesi per prendere quelle misure eccezionali necessarie ad impedire colla loro introduzione una maggiore diffusione dello stesso; ammesso sempre che ne sia stata l'origine prima.

Ma ancorchè si provasse che quelle varietà di viti non si possedessero in Francia, sebbene la fillossera esistesse sulle medesime nel nuovo mondo, il naturalista non deve aquetarsi per questo, riflettendo che la medesima specie di afidi vive simultaneamente sopra vegetali diversi, e non è improbabile che qualche pianta da giardino o da ornamento, ultimamente ricevuta da colà, non ricettasse quella pessima famiglia.

É notorio che da oltre mare ci pervennero piante ed insetti novelli il di cui possesso non fu da noi bramato.

L'Erigeron Canadense L. che appesta le nostre campagne; la Gallinsoga parviflora Wild. ingorda singenesiaca che vive a spese delle piante degli orti di Bassano giunsero di contrabbando dal Canadà e dal Perù.

La Blatta orientalis L. che tutto rode e consuma, imbrattando cogli escrementi e con umore fetido e vischioso quanto tocca, da ributtare le persone le meno schifiltose, di furto s'introdusse nelle navi di provenienza levantina, ed ora inquina ed insozza le nostre case; e per tacere di altri molti il Pulcione lanigero Schizoneura Hausman, che oriundo dell'America durante le guerre del primo impero passò nell'Inghilterra e nel 1810 comparve a Jersey e poscia invase i semenzai della Normandia e Bretagna, e per ultimo, dopo di avere percorso la Francia ed il Belgio si sparse in tutta l'Europa ove il Melo è coltivato ed ivi ancor meno stragi non indifferenti.

Quella numerosa e compatta schiera di Gorgoglioni, per lo più senz'ali e di vario colore che tenacemente si attaccano alle radici delle graminacee dei prati e più di tutto sui teneri rami dei peschi, meli, rose, e sui verdi fusti delle fave, fagiuoli, piselli ecc. introducendo nella delicata scorza i loro succhiatoj per spremerne la linfa a scapito della pianta, appartengono agli afidi, conosciuti col termine volgare di *pidocchi* o *pulcioni*.

Un errore popolare mantiene l'ortolano nella credenza che gli afidi sieno generati dalle formiche, od almeno che i danni cagionati alle piante sieno prodotti dalle medesime e non dai pidocchi, valendosi a prova della presenza continua delle formiche le quali con vece incessante li accompagnano. Le osservazioni di Reaumur,

Bonnet e de Geer posero fuori di controversia la falsità di tale asserzione, dimostrando che le formiche perseguitano gli afidi allo scopo di cibarsi dei loro escrementi zuccherini, oppure del liquore dolce schizzato dai due cornicoli posti al di sopra dell'addome, come afferma Linneo, dichiarando i pulcioni — *vaccae formicarum* — e che per ultimo la pianta deperisce per la sottrazione del succo rapitole dall'insetto.

Venendo al posto occupato dalla fillossera nella sua classe diremo col Dei che essa fa parte degli insetti Elitropteri Sifonostomi dell'ordine delli Emitteri, famiglia degli afidi, secondo Latreille; ossia degli insetti Eustatotelgi ordine Anomopteri tribù degli Afidi, secondo il Dei.

L'autore della memoria, in via di semplice osservazione, avrebbe cangiata la denominazione di *phylloxera* in phytoxera, o *secca pianta*, perchè indicherebbe più esattamente la deplorevole azione degli animaluzzi non solo sulle foglie ma sull'intero vegetale; e noi volentieri accetteressimo la sua proposta se un tal genere comprendesse il solo insetto che rosicchia la vite; senonchè esso fu istituito per indicare quello delle galle sulle foglie della quercia e della vite, che le dissecca bensì senza uccidere l'albero, e per conseguenza non possiamo adottare il nuovo nome proposto.

Planchon, come si disse, chiamò vastatrix la specie che distrugge le radici della vigna.

Le devastatrici altre sono aptere ed altre alate e fino ad ora i maschi sono sconosciuti. Le prime stanno in numero sproporzionato alle seconde, tutte due sono costantemente ovipare e si moltiplicano all'infinito in seguito a partenogenesi nel corso dell'anno, per sentenza di Planchon; differiscono dagli afidi i quali in generale partoriscono es-

seri vivi. Dalle uova deposte in autunno, che segna la ultima generazione annuale, escono tantosto i piccoli, i quali assiderati dal freddo passano tranquilli il verno per risvegliarsi alle tepide aure della primavera.

Mettendo a nudo le radici nei mesi di gennaio o di febbraio si veggono sparsi su di esse i giovani pulcioni, o ricoverati nelle fenditure della corteccia, dove giaciono immobili ed inerti. La forma loro rappresenta un piccolissimo ovoide lungo ⅓ o poco più di millimetro nell'asse maggiore, con colore sovente sbiadito di rado giallo-chiaro. (Vedi fig. 1).

Al sopraggiungere della buona stagione cambiano tre o quattro volte la pelle metamorfosandosi in ninfa e terminando in insetto perfetto. In questi tre stati la forma delle fillossere non differisce nelle femmine aptere. Adulte accrescono il corpo e misurano ¾ di millimetro in lunghezza e ½ in larghezza; accusano una figura ovoidale che passa all'ovoide, con la parte posteriore più o meno conica, allorchè sono vicine al parto. La loro tinta è arancione pronunciato e portano sul dorso sei ranghi longitudinali di tubercoli (Vedi fig. 2). Il corpo loro è piatto al di sopra, convesso al disotto, acuminato all'estremità anale, fatto di mobili anelli. Il capo è armato di due antenne con due protuberanze, forse contenenti gli occhi. La bocca è munita di tromba e tre paja di zampe, piccole in relazione al corpo, le servono di mezzo a muoversi.

I vari stadi delle femmine alate sono meglio marcati. Aptere mentre si trovano allo stato di larve, acquistano dei monconi di ala allo stato di ninfa e quattro ali diafane molto lunghe con pochi nervi ed orizzontalmente incrociate sul dorso nel riposo, quando sieno giunte allo stato perfetto. (Vedi fig. 3).

Il loro colore è di un giallo pallido con una bianca fascia che gira il semicerchio inferiore del mezzotorace sul quale s'inseriscono le zampe di mezzo. Secondo Planchon partoriscono da 1-3 uova a differenza delle aptere che ne emettono fino a 30.

Tutte le devastatrici si mantengono costantemente ovipare e come gli afidi si moltiplicano per generazioni successive nel corso della calda stagione. Le loro uova si vedono giallo-chiare dapprima e di un giallo sporco dopo 3-6 giorni. Si mostrano sotto forma di minimi elissoidi allungati col diametro maggiore di circa 32 centimetri di millimetro e di 17 centimetri di millimetro nel diametro minore. (Vedi fig. 4).

Il numero delle generazioni provenienti da una prima femmina e che senza interruzione si succedono dalla metà di marzo fino ai primi di novembre non è con certezza determinato, ma senza tema di errore si può ritenere ad otto, ammettendo con Planchon una media di un mese a ciascuna generazione per nascere, percorrere i tre stadi di vita e deporre le uova.

Dietro quanto abbiamo esposto ritenendo una media approssimativa di 20 uova per ciascuna femmina ed otto generazioni, verremmo a riconoscere con un calcolo progressivo qual enorme cifra d'individui ne conseguita dalla prima all'ultima nascita. Una sola femmina fecondata al 15 marzo avrà prodotto al 15 aprile 20 uova; queste ai 15 maggio ne avranno originate 400; ai 15 giugno 8000; ai 15 luglio 160,000; ai 15 agosto 3,200,000; ai 15 settembre 64,000,000; all'ottobre 1,280,000.000; ed ai 15 novembre 25 miliardi; cosichè una femmina ai 15 di marzo puossi considerare la progenitrice o capo stipite di generazioni così prolifiche da fornire ai 15 novembre dello

stesso anno 25 miliardi d'individui. Rigorosamente parlando la realizzazione di questo calcolo non potrà effettuarsi giammai, attesochè la natura, tanto provvida alla conservazione della specie, concede il massimo della fecondità agli esseri infinitamente piccoli perchè più degli altri sono soggetti a perdite molteplici. Ciononostante sottraendo da quella massa una proporzione stragrande di fillossere deperite ne rimane ancora una prodigiosa quantità e tale da incutere un serio spavento al più scettico osservatore.

Cesserà impertanto la meraviglia nel vedere come nel termine di due anni appena sieno state devastate la intera vallata del Rodano, i dipartimenti della Gironda e della Valchiusa, e che sulla sinistra del Rodano medesimo in una valle di oltre 180 chilometri fossero distrutti quasi tutti i vigneti. Conosciuta la causa non ci riesce difficile spiegarne gli effetti. Le giovani larve della devastatrice nascoste nelle sinuosità della scorza della radice durante l'inverno, riprendono vigoria all'aprirsi della stagione e ciascuna divenendo centro di una nuova famiglia cresce e propagasi fornendosi di cibo col proprio succhiatojo.

Le radici tormentate da infinite punture intristite e quindi spossate muoiono e imputridiscono. I pulcioni risalgono allora sulle parti ancor vive delle radici o sulla parte inferiore del tronco per proseguire l'opera loro, mentre altri si recano sulle vicine radici ed ivi moltiplicandosi senza posa non le abbandonano che dopo averle uccise; ed ecco spiegata l'origine di quei spazi circolari od allungati di viti morte o moribonde che sempre più si dilatano e che osservate da lontano appajono quali macchie nerastre in mezzo al verde smalto delle viti ancor vegete.

Questi spazi circolari deserti di piante ci ricordano alcuni cicli somiglianti, da noi veduti in un prato di medica (v. *erba spagna*), prodotti da un funghetto detto dai botanici *Rhizoctona medicaginis* (1) il quale in meno di un mese saltuariamente percorse una superficie di 60 are circa di terreno mandando il foraggio in perdizione.

Il metodo tenuto dai pulcioni nell'attaccare e sperdere la vite è così costante che la Commissione Francese rettamente indicava quelle macchie qual carattere speciale per conoscere a prima vista l'esistenza della fillossera; e dalla estensione e numero loro ne traeva argomento per stabilire l'intensità più o meno grande dell'ammorbamento.

Il Ch. Dei, partendo dall'abitudine delle formiche di seguire gli afidi ed i coccili, per succhiare gli umori da essi secreti, raccomanda l'attento esame attorno alle ceppaie per accertarsi della presenza delle formiche; e sarebbe questo il primo segnale e forse il solo preventivo

(1) La rizoctona predilige la medica coltivata nei terreni calcari delle valli e dei monti, ed è veramente il flagello di questa leguminosa. Dal centro, l'infezione si propaga circolarmente, allargandosi sempre più. Le piante colpite ingialliscono i loro steli, si ammortiscono e si seccano. Estraendo colla mano una pianta deperita, si innalza il fittone privo della scorza, la quale rimane nel terreno, alla guisa di un fodero a cui sia tratta la spada.

Il colore della radice scortecciata è di un bianco un po' giallastro con tessuto spugnoso, spalmato di un umore viscido, abbondante, abbenchè il terreno d'onde si trasse sia asciutto. Immediatamente sotto il colletto, che resta fuori dal suolo, la scorza che vi aderisce è di un colore di feccia di vino, leggiermente rosato.

L'unico rimedio è di dissodare il prato e disporlo per 8-10 anni ad altre coltivazioni. L'esperienza ha confermato che il ritorno della medica sullo stesso campo dopo 4-5 anni fu ad essa fatale per la ricomparsa dell'insidioso funghetto.

per scoprire l'esistenza delle devastatrice, onde porvi al più presto rimedio.

L. A. non è ben sicuro se la fillossera faccia eccezione a questa regola e se la Commissione sia sorpassata su tale circostanza essenziale; sì nell'uno che nell'altro caso vale la pena, anzi la gravità del fatto impone uno studio severo per confermare o meno l'opinione del chiarissimo toscano; mentrechè con tal mezzo si avrebbe la certezza di colpire direttamente gl'insetti col percorrere la via tracciata dalle formiche ed arrivare per tal modo alle parti delle radici offese da esse.

Art. II.

Epoche della sua invasione nella Francia; nomi attribuiti all'Insetto; caratteri della malattia.

La nuova malattia fu per la prima volta, a quanto dicesi, avvertita ad Orange nel 1864 con danno di poco rilievo. Nel 1865 se ne ebbero traccie nel comune di Roquemare. Nel 1866 si apprese alle vigne nella valle del Rodano e della Gironda in un modo però insignificante. Nel 1867 si diffuse molto più. Nel 1868 i malanni si accrebbero colla morte di molte viti ed il 1869 colmò la misura diventando un vero disastro per le regioni suddette, e vigneti copiosissimi ne andarono distrutti.

La Commissione Francese incaricata di visitare le vigne percosse dalla fillossera riferiva: che nel circondario di Orange sopra diecimila ottocento ottanta otto ettari, 7288 ne rimanevano illesi.

Nel possesso di Velage quasi tutte le viti piantate in 100 ettari si rinvennero secche, senza eccettuarne una

sola. Nel podere di Colombier di proprietà dell'illustre Raspail 40 ettari di vigne ne furono sì guaste che si dovettero sradicare.

Nel territorio di Chateaneuf-du-Pape le viti erano ridotte a sí miserrima condizione che un proprietario assicurava la Commissione di essere contento di raccogliere in quell'anno 30 ettolitri di vino mentre altre volte ne vendemmiava 30,000. Finalmente ci consta che sulla riva sinistra del Rodano, come abbiamo detto di sopra, nelle vigne coltivate in quella valle il morbo infierì a segno da mandarle quasi tutte in rovina.

I viticultori del Rodano e della Gironda battezzarono la malattia col nome di *Pourritoure des racines*. Il dottor Chaigneau spaventato dai rapidi progressi del morbo nel comune di Floirac lo disse *Phtisie galopante*.

La Commissione attribuendo giustamente la causa del malanno al nuovo pulcione, (philloxera vastatrix) volle denominarla *Maladie du Puceron*.

I caratteri patagnostici della vite inferma sono i seguenti: (1)

Le foglie della vite ingialliscono a poco a poco diventando in seguito di un colore più oscuro col margine estremo rosseggiante. I sarmenti anneriscono rattrappiti; i giovani pampani si disseccano e la vite spoglia dei suoi organi respiratori procedendo dal basso all'alto muore esausta di linfa. Sopra le radici si vedono alcune tacche o punti di

---

(1) Ad onore del vero dobbiamo avvertire che tali caratteri furono desunti dalle osservazioni Vialo e dal conciso e ragionato rapporto dei Signori Cav. Luigi Arcozzi-Masino e Prof. Luigi Bellardi dietro incarico avutone dalla Società di agricoltura, commercio ed industria di Torino, ai quali ci piace rendere pubblica testimonianza. Unicuique suum.

attacco, che si dissero *lune* o meglio *goccie di olio*, appunto perchè a foggia di esso si allargano ed invadono tutta la superficie. Tali macchie risultano dalla insidenza di una innumerabile coorte di fillossere che qui ebbero culla e colle infinite loro punture irritando i tessuti radicali promuovono rigonfiamenti e pustole, le quali non tardano a riempirsi di linfa, sostanza nutritiva per l'insetto, e che succhiata incessantemente da esso vi determina l'ammalamento dei tessuti ed il conseguente infracidamento loro.

Il primo segnale visibile dell'affezione è l'ingiallimento delle foglie, presagio quasi sempre fatale; il secondo è quello delle macchie, cioè il rammollimento e quindi la putrefazione successiva delle radici, che indica l'ultimo stadio della malattia, foriera di certa morte. E sebbene si osservassero vigne portar frutto e recarlo a maturità anche dopo l'apparire dei pulcioni sulle radici, ciò soltanto proverebbe, che l'azione del parassita era ancora limitata e non avea indotto nelle radici quel grado di disorganizzazione capace di contrariare ogni normale assorbimento.

Una volta che sia comparsa la malattia in un paese, reca stragi ovunque nè la trattiene qualità di vitigni nè condizioni di terreno. Alcune eccezioni, che meritano esser rilevate, parlano in favore delle viti *espargnin* (uva nera da tavola) *colombeau* (uva bianca ordinaria) e dei terreni i quali si mantengono asciutti nell'inverno e che nell'estate non vanno soggetti ad eccessiva siccità; ma fatalmente questa prerogativa è contradetta dalle osservazioni di Faucon, che proponeva invece l'irrigazione ausiliata dai solfuri alcalini; e ciò dopo di aver visitato un vigneto sano e ben portante sopra un terreno occupato sovente dalle acque.

In presenza di pareri cotanto opposti attenderemo l'esito di ulteriori prove ed esperimenti, trepidanti per la progressiva irruzione del morbo che sembra esser penetrato nel circondario di Saluzzo fino dal 1869, come afferma Sobrero.

Siamo da altra parte lieti di assicurare che nel nostro territorio nessuna traccia di malattia ci fu dato di scoprire. La vite è rigogliosa e le sue foglie da noi accuratamente esaminate sono eziandio incolumi dalla *phylloxera vitis*; anzi vi ha tutto il fondamento di credere che ora meno risentano l'influenza dell'oidium Tukerij e che una volta per sempre ci libererà dalla spesa dello zolfo e mano di opera per guarantirle. E questa nostra fiducia si accresce riflettendo al ritorno dell'*erineum vitis* scomparso all'invadere del nuovo morbo; e che per ultimo le foglie di un gajo verde terminano il corso vegetativo arrossandosi e non ingiallite o disseccate sulla pianta.

Chiuderemo il presente articolo trascrivendo il riassunto del Rapporto della Commissione Francese incaricata d'ispezionare i vigneti di Valchiusa, Gard, Bocche del Rodano e Gironda. Eccolo nella sua interezza.

1. Che, i caratteri del morbo furono dapertutto gli stessi.

2. Che, sopra 30,000 ettari di viti 10,000 andarono perduti.

3. Che, meno risentono il funesto effetto quelle lontane dai fiumi.

4. Che, nell'estate 1868 comparve e si estese rapidamente.

5. Che, la causa è ignota.

6. Che, il male è noto da tanto tempo nelle vigne nuove piantate lungo l'orlo dei boschi.

7. Che, consiste in una crittogama a filamenti biancastri, il cui micelio si attacca ai tralci e gli uccide.

8. Che, il micelio si vede ad occhio nudo.

9. Che, il microscopio scoprì lungo le radici di una ceppaja malata dei fili di striscie giallastre, formate da insetti simili agli afidi, che Planchon denominò *phylloxera vastatrix*.

Quella Commissione fece troppo calcolo dell'effetto, sfiorò l'argomento bastandole accennare all'insetto, senza curarsi di approfondire l'esame. Pigliando le mosse dal fungo, le conchiusioni 5-6-7 ne scendono di conseguenza, e noi non vogliamo sprecare un inutile tempo a ribadire le ragioni che vittoriosamente le combattono.

Il Marès invece ben intravvide ma lasciò libero il campo ad una vaga ipotesi. Egli ascrisse la malattia alla preesistenza dell'insetto sulle radici e l'immensa sua propagazione la volle relativa ad una straordinaria condizione di temperie.

Quello che vi ha di certo si è che la causa del morbo è la presenza dei pulcioni sopra le radici della vite; l'effetto, come abbiamo detto, l'ingiallimento e caduta delle foglie, annerimento del sarmento, putrefazione della radice e morte.

Art. III.

Rimedi.

Ogni qualvolta una letale malattia affetta gli esseri organici, una folla di farmaci si prescrivono per debellarla o guarirla; la cui azione o nulla si riscontra o torna di qualche vantaggio nella decrescenza del suo malefico dominio.

La storia di tutte le epoche è la medesima e se la medicina si arricchì tal fiata di preziosi trovati, tal altra si mostrò impotente di indicare un valido rimedio per attutirne la perniecie. L' idrofobia, il cólera la pebrina del baco da seta noverano tanti e tali preparati, tali e tanti vegetali da sfidare l'officina meglio fornita di un farmacista: si scrissero assai memorie, opere, osservazioni ecc. ecc da riempirne gli scafali di una vasta biblioteca: eppure dopo un lungo volgere di anni quei contagi sfuggono alle prove, infieriscono ed uccidono.

Dicasi lo stesso della fillossera; tutti i tentativi fino a qua intrapresi, tutte le sostanze entomoctone adoperate riuscirono vane e l' insetto che si apprende alla vite non manca di esercitare con una intensità indefinita la vorace sua depredazione. Il chiar. Raspail spaventato dai guasti progressivi dell' afide e dai risultati negativi per arrestarlo considera la coltivazione della vite come impossibile. Non trattasi, egli dice, di distruggere un insetto che attacca una parte aerea della pianta sulla quale si può operare a nudo e facilmente ammazzarlo con un penello bagnato di decozione di tabacco, sebbene aggrappato su di esso in un numero qualsiasi; ma la cosa è ben diversa qualora trattisi che la parte offesa sia sotterranea. Potremo bensì scalzare il pedale e scoprire le prime radici della vite, spruzzarle col decotto ed ucciderlo. Questa operazione raggiungerà l'istesso effetto sugli afidi aderenti alle radici profonde o distese orizzontalmente negli strati inferiori del terreno? Ed ancorchè con pazienza indefessa ed improbo lavoro si riesca a mettere alla luce tutte le radici potremo lusingarci che nessuna piccola barba sfuggisse alla nostra attenzione? E dove il sottosuolo fosse tenace o di roccia scissile o di ciottoli costituito come estrarle dalle fenditure, dai crepacci o dalle sinuosità loro?

Il Dei prendendo a guida i propri esperimenti sopra una *Forda* congenere alla fillossera si mostra sempre più persuaso dell'impossibilità di arrivare lo scopo. Egli narra che dopo due anni dacchè nacquero e ben vegetarono alcuni peschi, di un tratto e saltuariamente intristirono. Avendo osservato che le formiche entravano ed uscivano di sotterra presso il piede degli ammalati tosto immaginò che le loro radici doveano esser tocche dalle *Forde*. Scalzati quei peschi fino alle radici, queste irrorava con decozione di tabacco per tre giorni consecutivi. Rimessa la terra comparvero di nuovo le formiche segnale indubbio della presenza degli insetti ed evidente prova della difficoltà di interamente annientarli. Estratti dal suolo i peschi sofferenti aveano imporrate le radici e gremito il tronco al disotto del colletto di pulcioni. Sradicati i meno afflitti ed immersi per qualche minuto nella decozione solita, ripiantati poi in buona terra non parvero più soffrirne gli attacchi: il verno pose termine all' esperienza.

Non giova illudersi; il decotto direttamente applicato è tossico; filtrato attraverso il terreno forse si neutralizza e perde la sua attività venefica.

Per noi, non digiuni delle chimiche discipline, all'appoggio della analisi del prof. Way, (1) e del prof. Thénard sulle acque che scolano dai tubi del drenaggio e dei lisimetri e sulla proprietà delle argille, non ci sorprende il fatto: vorremmo soltanto si indagasse se quei colaticci per avventura accogliessero delle porzioni abbastanza forti di quei veleni che sciolti nell'acqua vennero versati sulla superficie del terreno in esame.

---

(1) Liebig. La teoria e la pratica dell'agricoltura. Milano 1857 pag. 5.

Non per questo dovremo scoraggiarci nè perdere la speranza di salvare i vigneti tentando e ritentando rimedi. Starsene inerti aspettando che il destino ci ajuti è delitto; bisogna combattere il nemico studiando ed esperimentando; soverchiarlo e vincerlo coll'operosità e coll'intelligenza. Zappature profonde; sarchiature reiterate; qualche irrigazione od annaffiamento avvalorato con materiali insetticidi potranno sbarazzarci da un ospite cotanto malvagio, ridonando la sanità ad una pianta del più ricco raccolto agricolo, se avessimo la disgrazia di subire la sua invasione. I viticultori francesi non si danno per vinti e con animo deliberato attivamente impiegano ogni mezzo per debellarla chiedendo alla scienza i suoi valevoli soccorsi; fra questi crediamo opportuno ricordare i seguenti.

Faucon propose una mescolanza di solfato di potassa, di solfato di magnesia, di cloruro di sodio sciolti nell'aqua, e con questa soluzione forma un'irrigazione generosa, abbondantissima che fa salire a 500 metri cubi di aqua per ogni ettare di vigne. Eccellente progetto fecondo di felici risultati; ineseguibile però quasi sempre, attesa la scarsezza dell'aqua e più ancora l'impossibilità di condurla sulle colline.

Vennero usati ed inutilmente, il sale ammoniaco, le aque ammoniacali del gas illuminante, l'acido arsenioso, il solfato di ferro, il sapone, la calce, il coaltar. Il solfuro di carbonio a piccole dosi non giova; a maggiori fa perire e pulcioni e viti.

Si raccomandarono i terricciati misti a feccie od a concimi artificiali, ed invano. Ora si propugnano le lavature del pesce fradicio.

Leenhandt lodò gli effetti dell'acido carbolico, che, come si sa, è acido fenico impuro che vale L. 1. 50 al

chil. Esso è attivissimo. Basta un ½ ed 1 di questo acido in 100 parti d'aqua, ed occorrono da 5-10 litri di liquido secondo l'età della vite. Questi dieci litri si spargono in due volte attorno alla ceppaia dopo di avere smosso il terreno per facilitarvi l'introduzione del liquido, il cui acido più pesante dell'aqua penetra fino alle radici.

Bisogna attendere l'esito dello esperimento prima di adottare un tal metodo di cura.

Si consigliò la coltivazione dell'aglio attorno alle viti come pure di seppellirvi le sue foglie e gli scapi in vicinanza delle radici. Questo rimedio in voga presso gl'Indiani di Guayana, per allontanare i serpenti col suo effluvio, fu praticato dal Galli a Caracas per fugare ed uccidere gl'individui dell'Atta cephalotes. Fabr. e del Rhizobius, i quali ultimi infestano gli Ananas. Le osservazioni del nostro Vice Console provarono che oltre quelli insetti anche le forficule e le formiche parte morirono e parte fuggirono. Semplice è il metodo e sovente le sostanze più comuni e spregievoli acquistano un valore sconosciuto se vengano poste nelle condizioni favorevoli alla loro natura.

Heinemann crede la nicotina un rimedio superiore a tutti gli altri conosciuti. È incerto se egli la impieghi direttamente o se ammetta che il tabacco agisca sugli afidi in causa dell'alcaloide contenuto nelle polveri e nei rimasugli del tabacco, che sotterra in prossimità delle radici. Il suo decotto lo vedemmo predicato anche dal Dei per impedire la moltiplicazione degli afidi a beneficio dei peschi, susini e meli sopra i quali prendono stanza.

Il Planchon, in una sua lettera indirizzata al Cazalis direttore del *Messager Agricole*, indica due sostanze insetticide.

La prima è fatta con una soluzione di un sapone di olio di ginepro rosso, pianta che cresce spontanea nell'alta Italia, nei luoghi aridi sabbiosi del Friuli e dei lidi veneti (Scopoli, Host.) ed eziandio sui colli e nelle selve di Novara ed Oneglia (Allioni). Questo sapone si prepara trattando l'olio con una tenue dose di soda. Un cent. cubico di esso diluito in 500 a 5000 cent. cubici di aqua è sufficiente per una ceppaja ed ammazza le fillossere fino a 75 cent. di profondità. Un litro d'olio del valore di L. 1 fornisce da 500-5000 litri attivi capaci di distruggere buon numero di devastatrici.

L'altro composto è il pentasolfuro ed iposolfito di calce, identico rimedio proposto fino dal 1867 dal professore Peyrone contro l'oidio; colla differenza che il professore italiano triplica la quantità dello zolfo.

A tal uopo si fanno bollire in un vaso di ferro grammi 30 di zolfo polverizzato, grammi 30 di calce caustica, o secondo quest'ultimo grammi 90 di zolfo e 30 di calce in 500 grammi di aqua fino alla riduzione a grammi 300. Cento litri di questo liquido normale valgono Lire 2. L'umidità del suolo è favorevole a diluirlo e renderlo più diffusibile.

Cloez prepara un decotto, fatto con cinque parti in peso, di quassia ed una di sassafras in 100 di aqua. Col liquido filtrato bagna le piante affette.

Martin, ritiene che l'acido ipofosforico o fosfatico sia il farmaco migliore che si conosca.

Egli ottiene questo acido ponendo grammi 50 di fosforo in 5 litri di acqua entro un vaso di vetro o di pietra agitando di tanto in tanto il liquido. Dopo qualche tempo assaggia l'aqua con carta di tornasole per vedere se arrossa ed allorchè un litro della stessa è capace

di neutralizzare 4 grammi di sotto carbonato di soda toglie tutta l'aqua acida rimettendone dell'altra nel recipiente. Versata che sia nel terreno, le formiche, le vespe ed i vermi di subito periscono. Avvi adunque probabilità che la sua azione venefica si possa estendere anche sulla fillossera, il che verrà constatato da esperimenti futuri.

Art. IV.

Quali precauzioni si dovranno usare per prevenire la sua invasione.

La più indispensabile, anzi l'unica cautela da usarsi è di non comperare viti da località infette. Ma si uniformeranno i nostri viticoltori italiani a questo indeclinabile precetto? E prima di tutto chiederemo loro, abbiamo noi forse bisogno di viti francesi? Il vitigno fino, a dettame del Guyot, porta seco il brevetto della sua ottima qualità; senonchè come benissimo riflette il Pecile a quel sarmento vi occorre un propizio terreno, il clima e la coltivazione medesima. Trasportate altrove dal Bordò il Cabernet, il Malbeck, il Verdò; dalla Sciampagna il Pinò otterrete bensì un vino *suis generis* giammai i celebri vini di quei paesi. Egregiamente conchiude Darwin, che « le « proprietà chimiche e medicinali, gli odori, i tessuti delle « piante sono spesso modificati mediante alcuni cambia« menti che a noi sembrano insignificanti. Così ad es. la « *Pistacia lentiscus* abbondante nel sud della Francia non « geme *Mastice*: il sassafras, piantato in Europa perde il « suo aroma caratteristico: le varietà di pomi, che matu« rano nell'America frutti magnifici e riccamente colorati,

« trapiantati in Inghilterra danno frutti sbiaditi e di me-
« diocre sapore. » (1)

L'influenza del suolo sulla qualità dell'istesso prodotto è massima di maniera che, ciascuna zona di un territorio produce ad es. vini di un valore diverso. Quanto distino i vini della Valpolicella da quelli della Valpantena; gli altri della bassa pianura da quelli dei colli di Marano, Grolla ecc. non vi ha chi lo ignori; eppure un solo monte li divide ed una maggiore altezza li sovrasta! E voi creduli di troppo di ciò che sa di straniero, ammaliati dai risonanti nomi di Pinò, di Cabernet ecc. o sedotti da una vanitosa ambizione di possedere infinite varietà di viti, senza riflettere che il loro numero sta a carico della bontà del vino, all'appoggio di menzogneri cataloghi versate volontieri il vostro denaro per acquistare all'estero delle nuove varietà e pretendete aver seggio e rinomanza di esperti e progressisti agricoltori?

La vostra scelta cada sui vitigni nostrali pochi e buoni, coltivateli con intelligenza in separate aree. Fate vini tipici con metodi insegnati dall'enologia ed avrete ben meritato del paese.

Che se in onta alle gravissime condizioni dei vigneti francesi, vi fosse alcuno non curante di se ed immemore della responsabilità che gli peserebbe, nel fatal caso che la introduzione del flagello a lui si attribuisce in forza dell'importazione di quei vitigni, abbia almeno la cautela d'immergervi le radici per uno o due minuti in una decozione satura di tabacco; procurando che ne restino tutte bagnate e poscia le impolveri con cenere ingrassando le

(1) Darvvin de la variation des animaux et des plant. tom seconde Paris. 1968 pag 291 et suiv.

formelle con cenere e stallatico alternati alla terra. Queste precauzioni vorranosi usare anche colle piante da frutta di provenienza forestiera perchè potrebbero con facilità portar seco qualche uovo dell'insetto in questione e farne il centro di una incalcolabile rovina.

Non si tema che il tabacco porti nocumento alle radici della vite, perchè nulla soffrono, mentre uccide prontamente le fillossere di qualunque età sieno, nonchè le loro uova.

Signori! gli agricoltori inerti sperano che i pulcioni possano da un momento cessare come di repente comparvero. Forse i nostri coloni ignoranti e superstiziosi vedranno il dito di Dio nell'insetto sterminatore, ed accasciati in un cieco fatalismo chiederanno al prete la venal prece. (1) Il quietismo religioso che ogni infortunio fa dipendere dall'alto è una cosa comoda assai per salvare *il dolce far niente* e rendere l'uomo impassibile a quelle calamità alle

---

(1) Quanto la superstizione accompagnata da profonda ignoranza sappia cozzare perfino contro il più volgare buon senso, basti riandare la storia delle scomuniche e bolle lanciate da sommi pontefici per fulminare persone e cose, accusati di potenze infernali. Nella nostra dissertazione sul tabacco, che voi voleste onorata della stampa con un giudizio quasi troppo lusinghiero, per noi fu detto di quale anatema fosse colpita quella pianta; ora ricorderemo di una famigerata scomunica di che furono distinti persino gli insetti:

Nel 1470 si citarono innanzi al Tribunale ecclesiastico di Losanna le Melolonte o Maggiolini, alla cui difesa fu delegato un avvocato di Friburgo, che malgrado le sue abili argomentazioni non riuscì di impedire ai giudici di emettere un verdetto di colpabilità: cosichè vennero bandite dal territorio.

La storia, forse per rispetto alla sapienza dell'areopago ecclesiastico, non racconta se abbiamo o no ubbidito!!!

quali la sua attività e l'esperienza dei dotti possono recare rimedio.

Rivolgendoci ai proprietari diremo loro, state all'erta, vigilate la sanità delle vostre vigne, esaminate con diligenza le foglie, i tralci ed i pedali per iscoprirvi se l'irrequieta formica vi additi qualche traccia d'inferma radice. Non ponete allora indugio, scalzatele annaffiandole con aqua di tabacco, e scorsi alcuni giorni se le frondi appassiscano non vi arresti compassione ma ordinate di svellerle. Scassate allora profondamente la buca abbruciandovi per entro della paglia per purgarvi il terreno. Si dannino al fuoco viti e sostegni.

Il Bassi fugò il calcino del filugello con metodi igienici preventivi: il Kyle collo zolfo vinse l'oidio, forse il cloro distruggerà la pebrina. Gli studi perseveranti degli agrologi c'insegneranno i procedimenti per guarire la vite od almeno per arrestare i progressi del contagio, e noi ultimi a risentirne l'abbominevole influsso ne approfitteremo?...... Speriamolo!

Nocive in grado minore della fillossera ma sommamente temute si annoverano la Melolontha vitis, l'Anomala vitis, la Tortrix Romanana, ed il Peritelus griseus.

Di queste ne daremo partitamente un sunto insegnando la pratica per minorare la loro importuna presenza.

Art. I. Melolontha vitis, carruga della vite.

La carruga della vite volg. *zurla* melolontha vitis Latr. è un insetto abbastanza conosciuto da noi pei suoi

metallici e brillanti colori e pei suoi guasti. Anche in questo anno visitò in maggio le vigne di Cologna, della Cucca e Trevenzuolo ecc. rodendo pampani e foglie.

I proprietari seguirono con occhio quasi indifferente il progressivo maltrattamento delle loro viti, e quasi tutti lamentando la perdita del prodotto colle mani al sen conserte attesero che l'insetto satollo quetamente se ne partisse. Uno solo diede l'esempio di raccoglierle per tempissimo ma non essendo secondato dalla cooperazione dei vicini dovette abbandonare l'impresa chè, le carrughe dopo di aver desolato gli altri vigneti a frotta posavano sul non ancora tocco, e in breve lo ridussero a mali passi.

Però dopo il malanno si studiano i rimedi, e ci è grato il ricordare che la Giunta Municipale di Sanguinetto promosse e caldeggiò il consorzio dei Municipi provinciali per adoperarsi d'accordo alla distruzione del letale insetto.

A quel Regolamento (1), liberamente o con qualche riserva aderirono 61 Comuni; e qui ci duole avvertire l'assenza dell'intera Valpolicella — meno Parona; — e sì che a misura di tornaconto e della estesissima viticultura avrebbe dovuto per prima accogliere e praticare energici provvedimenti.

Noi avevamo, in altro nostro scritto, propugnata la riunione dei comuni per ogni provincia nello intento di

(1) Il Regolamento redatto dal Municipio di Sanguinetto risulta di 7 articoli che contengono: l'obbligo di notificare la comparsa dell'insetto, il modo con che i Sindaci ordinano la distruzione dello stesso, pene pecuniarie a chi neglige la notifica o la caccia, maniera di esazione delle multe e del riparto e finalmente il diritto nei Comuni di retribuire con premio i più attivi nell'adempimento delli obblighi di cui sopra.

A questo Regolamento, il Ministero della Agricoltura con sua nota del 2 agosto 1870 N. 12763 concedette piena efficacia.

combattere simultaneamente ed annientare li sciami irruenti, e fin d'allora credemmo utile che una legge scendesse dall'alto a comandare con severe sanzioni tanto utile pratica; ad ogni modo lodiamo la bella iniziativa di Sanguinetto ed i Comuni che la accettarono, e confidiamo che la esazione fiscale delle multe a chi non notifica la comparsa dell'infesto ospite o neglige di combatterlo possano giovare di valido eccitamento. Tuttavia avremmo desiderato di leggere un articolo che proprio promettesse premio a misura del compiuto lavoro cioè, del numero e peso delli insetti distrutti, ed a questo proposito ci sovviene il memorabile editto dell'imperatore Federico II che ordinava nel regno di Napoli la caccia delle locuste, comminando severe pene a quel contadino che prima del sorgere del Sole non fosse pronto nel suo campo a raccogliere e consegnarne quattro tumuli al ministro pubblico (1). Lasciando stare i quattro tumuli, noi desideriamo, giova ripeterlo, che siano retribuiti i più alacri coloni. Saggia dottrina inculcata dal filosofo Simonide a Gerone di Siracusa e dalla Semiramide del Nord ai suoi commissari legislativi.

Art. II. Anomala vitis. volg. *tignuola o tarlo della vite.*

L'anno scorso comparve nel Trevisano invadendo alcuni comuni del distretto di Oderzo. Si moltiplica straordinariamente. La sua larva rosicchia le foglie, i pampani e l'uva, spogliando la vite de'suoi organi conservatori e la dissecca.

Si comincia la caccia all'imbrunire; si scuote la pianta per ricever gli insetti in una tela sottoposta. Presi, si fanno

---

(1) Ricard. S. German. Rer. Ital. Script. T. 7 p. 1026.

morire nell'acqua bollente e si seppelliscono nello stallatico. Questo ultimo mezzo non è sempre buono perchè le uova delle femmine pregne si possono tuttavia schiudere a scapito dei vigneti. Il miglior metodo consiste nel bruciarle e spargere la cenere sul campo. La gazzetta ufficiale del Regno 1870 in data 15 luglio riferisce che furono spese 6000 Lire a raccogliere questi insetti, pagandoli 15 centes. alla libbra, e che ve ne vogliono 7000 per Chilog.

Il Prof. Cappi, (1) col quale dividiamo l'opinione, è dolente che la gazzetta non abbia offerte migliori notizie siccome era suo obbligo; scarse e di troppo ristrette essendo quelle da lei riferite.

Trattandosi di un insetto nuovo per le provincie venete era necessario sapere chi lo avea determinato, i caratteri del verme, le sue abitudini, e quante generazioni compisse all'anno.

Art. 3. Tortrix Romanana Costa; Cochylis permixtana Hubner.

A quale specie appartenga l'insetto che allo stato di larva rode gli acini dell'uva e se sia eguale al descritto dal cel. Costa è dubbio fra i dotti.

Il Chiariss. entomologo sig. V. Ghiliani sospettò che la farfallina esaminata dal Costa da lui denominata tortrix romanana possa essere la stessa cochylis permixtana dell'Hubner. Le abitudini dell'insetto ed i danni causati agli acini della vite dal bruco che li perfora e li manda in rovina furono abbastanza segnalati dal signor Guerrieri di Terranova in Sicilia in un suo scritto rimesso alla R. Accademia di scienze in Torino unitamente ad alquanti granelli guasti di uva. Per sfortuna mancava l'insetto

(1) Entomologia per tutti. Milano 1870 pag. 231.

perfetto, col quale precisare la vera specie della larva distruggitrice.

Nella decorsa estate l'Egr. Dott. Carlo Filippini di Salò seguì a passo a passo lo sviluppo di un piccolo insetto fatale alle uve di colà, che sembra identico o simile a quello che si riscontra nelle vigne di altre regioni italiane.

L'esatta relazione dei fatti avverati dal Filippini, i materiali tutti che gli servirono di studio; quali li acini forati dal bruco, grappoletti con granelli avvolti od intralciati da fili di seta, bruchi e crisalidi vive, e quello che più interessava l'insetto arrivato all'ultimo suo stadio di perfezione; il tutto indirizzava al Segretario della R. Accademia di Torino il quale trasmetteva al Ghiliani pel suo reputato parere. Questa farfallina che si voleva da alcuni la Tinea ambiguella Hub. o cochylis ambiguella che danneggia pure le nostre viti, sebbene in minori proporzioni, al presente dietro l'ispezione degli esemplari pare riferirsi alla fig. 75 della tav. 12 dell'opera dello stesso Hubner che la segna col nome di C. permixtana. (1)

Che essa rappresenti la Tortrix Romanana del Costa non è bene accertato, tanto più che come si esprime il Ch. entomologo sullodato..... spessissimo tornano insufficienti le descrizioni per far conoscere un minimo insetto; impossibili forse ad esprimersi colle parole e col pennello le infinite gradazioni di colori di ali graziosamente dipinte.

Fino a tanto che maggiori sprazzi di luce rischiarino la questione scientifica, ci atterremo alla parte più modesta a quella della pratica, accordando un posto al lavoro del distinto sig. Semola; anzi da questo prenderemo le mosse per annunziare la genesi, i costumi, ed i caratteri

(1) L'Economia Rurale 187) pag. 713 e 1871 pag. 13.

dell' infesto verme che aggiunge un essere di più ai moltissimi dai quali è tormentata la vite ed il suo frutto.

L'oculatissimo A. ci racconta che nel luglio 1845 scopriva gli acini bacati dell' uva agresta, e da questa epoca proseguiva i suoi studi per conoscere le abitudini ed i caratteri del verme e dell' insetto generatore dello stesso.

Si avvide che almeno quattro generazioni compievansi nel corso annuale, cominciando la prima ad aver luogo nelle gemme, poscia nel racemo fiorito, quindi nell' uva acerba, e per ultimo nella matura. Da questa usciva una farfalla che deponeva le uova nella scorza della vite, dalle quali nella primavera sbucavano vermicelli che forando le scaglie dei bottoni si cibavano delle tenere foglie.

Il lavoro indefesso della esile larva tende adunque colla prima generazione a divorare e distruggere le gemme; colla seconda ad avvolgere i granelli dei grappoli appena fioriti con fili serici, aggruppandoli fra loro ed impedendo così la normale evoluzione degli stessi. Nella terza generazione la larva s'introduce negli acini ancor verdi, si pasce della polpa lasciando indietro i vinacciuoli ed il fiocine che in seguito dissecca; finalmente propagasi nei grani maturi, cibasi del mesocarpo, ne promuove la corruzione mediante la putrefazione dei suoi escrementi coadiuvata dalle pioggie e dal calore della stagione.

Le dotte e sottili ricerche del Ch. Semola, proseguite con una alacrità a tutta prova per oltre quattro anni, vennero consegnate in una memoria letta alla R. Accademia di Scienze in Napoli nel 1849. Questa memoria ricca di osservazioni importanti sul nuovo baco dell' uva, illustrativa delle sue abitudini, metamorfosi, caratteri distintivi ecc. venne da lui corredata da una tavola rappresentante l'insetto perfetto.

Eccellente Monografia obbliata per quasi un quarto di secolo e soltanto allora disseppellita quando il bruco ospite funesto visitava le vigne dell'Alta Italia.

Il dott. Levi presentiva nel 1869 l'esistenza del verme dai guasti sofferti nei propri vigneti di Villanova, di Farra, e della Ronchiada di Cormons; e nel Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana del 1869 esponeva il risultato dei suoi studi, insegnando i mezzi preservativi e di distruzione per scongiurare le calamità che colpirono le vigne del Badese e segnatamente quelle delle Isole Reicheranie sul lago di Costanza.

Nel 1870 constatò l'invasione generale nelle viti di Gradisca per parte della tignuola o tarlo dell'uva.

Il Carapezza scrive che il marcio dell'uva fu nel 1869 universale nella regione marittima dell'Etna da Aci a Riposto; imperversò di più nelle vigne frondose e stremato ne fu il raccolto, il quale maturò dieci giorni prima del consueto. Il male da pochi anni in qua si propaga con un aumento strepitoso!

Il Pellini accenna ad un insetto che compie due volte all'anno le sue fasi: il bruco del quale fu da lui rinvenuto da prima nei grappoli per entro un tessuto di seta fatto da fili che annodavano i fiori della vite; poscia negli acini dell'uva.

Avvi tutto il fondamento per credere che il bruco osservato dal Pellini sia della medesima specie del sopradescritto, e che da una più attenta analisi risulteranno dimostrate le quattro generazioni distinte dal Ch. Semola.

Non possiamo poi convenire nell'opinione di coloro che i danni arrecati alla vite ascrivono alla Pyralis vitana Fab. od Oenophthira pilleriana dei moderni nomenclatori; fatale anch'essa ai vigneti dei quali assale le gemme, rode

l'embrione del grappolo e dei tralci, sveste i filari da ogni verzura, sicchè appajono come d'inverno; ma abbastanza diversa dalla da noi descritta per caratteri entomologici e per istinto.

Nel veronese se ne sparsero incerte notizie nel 1868, forse perchè non si prestò tutta l'attenzione alla vite e perchè il deperimento del granello si attribuì al succhiamento di qualche imenottero. Nella susseguente annata il P. Manganotti richiamava l'attenzione dei viticoltori affinchè con tutta cura si prestassero a levare gli acini fracidi, per non permettere al verme di trasformarsi in insetto e perpetuarne la razza.

Nel 1870 fè sosta costà, se veritiere sono le informazioni che abbiamo d'ogni dove ricevute. Le uve da noi esplorate nulla lasciano a desiderare e sane e perfette si vendemmiarōno.

Sarebbe temerità la nostra di credere che l'insetto ci avesse per sempre abbandonato, e trascurando tutte quelle nozioni, quei caratteri e quei metodi distruttivi del verme, per una inqualificabile negligenza dovessimo incorrere nel pericolo di veder devastate le nostre viti! Noi la pensiamo diversamente, consigliati dal timore che possa riedere in causa della vicinanza di località infette, e dalla desolante comparsa degli insetti in alcuni anni dopochè si credevano perduti.

All'appoggio di questi sani criteri che giustificano il nostro modo di vedere, esponiamo ora la diagnosi della larva e delle farfalle in discorso; eccone la descrizione della larva.

Corpo allungato, composto di 14 anelli, uno cefalico tre toracici e dieci addominali.

Capo corneo, stiacciato, quasi quadrato, cogli angoli

posteriori arrotondati: una linea mediana, impressa, parte dall' occipite e va al vertice, ove si divide in due alla guisa di V andando ciascuna branca a terminare agli angoli laterali posteriori del clipeo. Questo è assai corto e tratraversale. Il labbro superiore è bilobo anteriormente. Mandibole corte, robuste, larghe, quasi troncate internamente e dentellate finamente all' estremo. Labbro inferiore carnoso, con due piccoli palpi terminati in punta acuta. Occhi laterali. Antenne brevi, conico-troncate all' estremità, una setola maggiore e qualche altra minore.

Colori. Capo rossiccio-pallido. Antenne bianche alla base, nere all' apice: torace e addome di un bianco verdiccio più o meno carico secondo l' età. Lunghezza massima di linee 4-5.

La farfalla tiene le ali superiori di color fulvo-rossiccio con rivoli flessuosi e traversali di bianco-margaritaceo; rivoli che nelle loro circonvoluzioni racchiudono tutti una macchia fulvo-bruniccia e che presso al margine superiore comprendono uno spazio quadrilatero; la frangia è brevissima verso l' apice superiore, e si allarga a misura che portasi al posteriore, ove ancor si ripiega per seguire la direzione del margine. Le ali posteriori sono di color cenerino-bruniccio con isplendore sericeo. Il corpo è bruno-rossiccio col torace leggermente crestato. I palpi e le antenne sono giallicci.

Tale è la descrizione della farfalla dell' olivo, che pare identica a quella della vite, con questa semplice differenza che il colorito e le macchie delle ali della cocchile della vite sono più oscure in quelle che si schiudono dai racemi e più chiare nelle altre che escono dall' uva.

Le farfalle stanno all' ombra nelle ore diurne e comin-

ciano a svolazzare dopochè il sole è sparito dall'orizzonte fino al termine della luce diurna. (1)

Ma oltre le riferite tecniche disquisizioni saranno meglio accetti dai viticoltori i mezzi per liberarsi dal nemico che guasta e rovina il loro più caro prodotto. Senonchè la piccolezza del bruco che con facilità sfugge alle ricerche, la sua rapida ed indefinita propagazione sono cause abbastanza gravi perchè la sua distruzione incontri degli ostacoli possenti. Non per questo bisogna perdersi di coraggio, anzi è debito di raddoppiare le cure per minorarne la sua diffusione; certo essendo che la propagazione degli insetti nelle campagne è in ragione inversa della buona e diligente coltura di esse. Pertanto il mezzo suggerito dai pratici è di osservare con attenzione quelle viti che vanno di più soggette alla caduta dei fiori, per schiacciare con apposite pinzette a braccia sottili ed allungate il bruco divoratore che si annida entro a serici fili tra le corolle precocemente sbocciate dai grappoli.

L'altro metodo proposto dal Ch. Semola sarebbe quello di visitare i filari delle viti dai primi di luglio alla metà di agosto e spicciolare tutti quelli acini che si veggono forati per distruggerli.

Per noi che educhiamo viti d'alto fusto riescirà più malagevole dare la caccia alla vorace larva, ma tuttavia dovremo adoperarvici, sicuri che se l'opera è più faticosa, il prodotto salvato ne è esuberante compenso.

Art. IV. Peritelus griseus Germar.

Planchon e Lichtestein annunziarono un nuovo insetto che vive a carico della vite. Circoscritto per ora a

---

(1) V. Semola. Del baco dell'uva Picentino aprile 1870 p. 106 e seguenti

breve spazio merita di essere studiato e conosciuto affinchè non si propaghi in proporzioni inquietanti; ed alla lunga litania dei parassiti delle vigne non si debba aggiungere un nuovo commensale.

Esso è un coleottero del gruppo dei Curculionidi detto Peritelus griseus dal Germar, o Curculio cinereus L. oppure *Charançon gris strié sans ailes* di Geoffroy.

Da tre anni è la disperazione di Bouquet-Bourely e di Pompignano presso Sauret.

Al primo incedere il bruco divora le gemme indi assale le tenere foglie ed i fiori e li denuda colla perdita spesso della metà del raccolto.

Il rimedio sta nel calpestare uova e bruchi e dar la caccia all'insetto.

Il nostro lavoro, Signori, è arrivato al suo termine; credemmo nostro dovere di narrare la storia di alcuni altri insetti che nuovi o di troppo molesti perseguitano i nostri vigneti, implorando per uno di essi una special legge che obblighi i possessori tutti a dichiararli di conserva la guerra.

Se l'opera nostra potrà tornar vantaggiosa ai paesi viticoli e specialmente alla provincia veronese ci rimarrà la soddisfazione di avere contribuito, per quanto le nostre forze il comportavano, ad avvertire un possibile danno e porre innanzi i rimedi.

Verona li 23 febbraio 1871.

Fig 1
Fig 4
Fig 2
Fig 3